

特 許 協 力 条 約

発信人 日本国特許庁（受理官庁）

出願人代理人

田中 大輔

殿

あて名

〒113-0033

東京都文京区本郷1丁目15番2号 第13
沢ビル 田中内外国特許事務所

P C T

国際出願番号及び 国際出願日の通知書

（法施行規則第22条、第23条）
〔PCT規則20.5(c)〕

PCT/JP00/02223

RO105

発送日（日．月．年）

18.04.00

出願人又は代理人

の書類記号

TK0061PCT

重 要 な 通 知

国際出願番号

PCT/JP00/02223

国際出願日（日．月．年）

06.04.00

優先日（日．月．年）

20.08.99

出願人（氏名又は名称）

田中貴金属工業株式会社

1. この国際出願は、上記の国際出願番号及び国際出願日が付与されたことを通知する。

記録原本は、18日04月00年 に国際事務局に送付した。

注 意

- 国際出願番号は、特許協力条約を表示する「PCT」の文字、斜線、受理官庁を表示する2文字コード（日本の場合JP）、西暦年の最後から2桁の数字、斜線、及び5桁の数字からなっています。
- 国際出願日は、「特許協力条約に基づく国際出願に関する法律」第4条第1項の要件を満たした国際出願に付与されます。
- あて名等を変更したときは、速やかにあて名の変更届等を提出して下さい。
- 電子計算機による漢字処理のため、漢字の一部を当用漢字、又は、仮名に置き換えて表現してある場合もありますので御了承下さい。
- この通知に記載された出願人のあて名、氏名（名称）に誤りがあるときは申出により訂正します。
- 国際事務局は、受理官庁から記録原本を受領した場合には、出願人にその旨を速やかに通知（様式PCT/IB/301）する。記録原本を優先日から14箇月が満了しても受領していないときは、国際事務局は出願人にその旨を通知する。〔PCT規則22.1(c)〕

名称及びあて名

日本国特許庁（RO/JP）

郵便番号 100-8915 TEL03-3592-1308

日本国東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

様式PCT/RO/105（1998年7月）

権限のある職員

特 許 庁 長 官

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF RECEIPT OF
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

To:

TANAKA, Daisuke
No.1 Misawa Bldg.
15-2, Hongo 1-chome
Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 03 May 2000 (03.05.00)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference tk0061pct	International application No. PCT/JP00/02223

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

TANAKA KIKINZOKU KOGYO K.K. (for all designated States except US)
SHIMA, Kunihiro (for US)

International filing date : 06 April 2000 (06.04.00)
Priority date(s) claimed : 20 August 1999 (20.08.99)
Date of receipt of the record copy
by the International Bureau : 26 April 2000 (26.04.00)
List of designated Offices :

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE
National : US

ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase
☒ confirmation of precautionary designations
☒ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

Y. KUWAHARA

Telephone No. (41-22) 338.83.38

INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. It is the applicant's responsibility to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 15 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

TK0061-PCT
00/06/29

PCT/JP00/02223

PCT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

TANAKA, Daisuke
No.1 Misawa Bldg.
15-2, Hongo 1-chome
Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 16 June 2000 (16.06.00)	
Applicant's or agent's file reference tk0061pct	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP00/02223	International filing date (day/month/year) 06 April 2000 (06.04.00)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 20 August 1999 (20.08.99)
Applicant TANAKA KIKINZOKU KOGYO K.K. et al	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
20 Augu 1999 (20.08.99)	11/272900	JP	05 June 2000 (05.06.00)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Taïeb Akremi

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Telephone No. (41-22) 338.83.38

E P : **US** P C T

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)
〔PCT 18条、PCT規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 tk0061pct	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。		
国際出願番号 PCT/JPO0/02223	国際出願日 (日.月.年) 06.04.00	優先日 (日.月.年) 20.08.99	
出願人(氏名又は名称) 田 中 貴 金 属 工 業 株 式 会 社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT 18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内はこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 _____ 図とする。 ☐ 出願人が示したとおりである。

☒ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H01B12/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H01B12/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2000年
 日本国登録実用新案公報 1994-2000年
 日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

JOIS、チョウデンドウ*ナイブサンカ

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P, 6-45132, A (バクームシュメルツエ、ゲゼルシャフト、ミット、ベシュレンクテル、ハフツング), 18, 2月, 1994 (18.02.94), 第2頁、第1欄、第2-10行、及び、第2欄、第30-35行、及び、第3頁、第3欄、第8-33行、及び、第4欄、第13-30行 &DE, 4203524, A &EP, 554681, A	1-3
X	J P, 9-115355, A (日立電線株式会社), 2, 5月, 1997 (02.05.97), 第2頁、第1欄、第2-5行、及	1-3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04.07.00

国際調査報告の発送日

11.07.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号 100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

青木 千歌



4X

9351

電話番号 03-3581-1101 内線 3477

C (続き). 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	び、第21-32行、及び、第2欄、第24行-第3頁、第3欄、第6行、及び、第4欄、第10-17行 (ファミリーなし)	

特 許 協 力 条 約

発信人 日本国特許庁 (国際調査機関)

出願人代理人

田 中 大 輔

殿

あて名

〒 113-0033

東京都文京区本郷1丁目15番2号
第1三沢ビル 田中内外国特許事務所

PCT

国際調査報告又は国際調査報告を作成しない旨
の決定の送付の通知書

(法施行規則第41条)
(PCT規則44.1)

発送日
(日.月.年)

11.07.00

出願人又は代理人
の書類記号

t k 0 0 6 1 p c t

今後の手続きについては、下記1及び4を参照。

国際出願番号

PCT/J P 0 0 / 0 2 2 2 3

国際出願日
(日.月.年)

0 6 . 0 4 . 0 0

出願人 (氏名又は名称)

田 中 貴 金 属 工 業 株 式 会 社

1. ☒ 国際調査報告が作成されたこと、及びこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。

PCT19条の規定に基づく補正書及び説明書の提出

出願人は、国際出願の請求の範囲を補正することができる (PCT規則46参照)。

いつ 補正書の提出期間は、通常国際調査報告の送付の日から2月である。

詳細については添付用紙の備考を参照すること。

どこへ 直接次の場所へ

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

詳細な手続きについては、添付用紙の備考を参照すること。

2. ☐ 国際調査報告が作成されないこと、及び法第8条第2項 (PCT17条(2)(a)) の規定による国際調査報告を作成しない旨の決定をこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。

3. ☐ 法施行規則第44条 (PCT規則40.2) に規定する追加手数料の納付に対する異議の申立てに関して、出願人に下記の点を通知する。

☐ 異議の申立てと当該異議についての決定を、その異議の申し立てと当該異議についての決定の両方を指定官庁へ送付することを求める出願人の請求とともに、国際事務局へ送付した。

☐ 当該異議についての決定は、まだ行われていない。決定されたい出願人に通知する。

4. 今後の手続き： 出願人は次の点に注意すること。

優先日から18月経過後、国際出願は国際事務局によりすみやかに国際公開される。出願人が公開の延期を望むときは、国際出願又は優先権の主張の取下げの通知がPCT規則90の2.1及び90の2.3にそれぞれ規定されているように、国際公開の事務的な準備が完了する前に国際事務局に到達しなければならない。

出願人が優先日から30月まで (官庁によってはもっと遅く) 国内段階の開始を延期することを望むときは、優先日から19月以内に、国際予備審査の請求書が提出されなければならない。

国際予備審査の請求書若しくは、後にする選択により優先日から19箇月以内に選択しなかった又は第II章に拘束されないため選択できなかったすべての指定官庁に対しては優先日から20月以内に、国内段階の開始のための所定手続を取らなければならない。

名称及びあて名

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員

特 許 庁 長 官

4 X 9 3 5 1

電話番号 03-3581-1101 内線 3477

注 意

1. 国際調査報告の発送日から起算する条約第19条(1)及び規則46.1に従う国際事務局への補正期間に注意してください。
2. 条約22条(2)に規定する期間に注意してください。
3. 文献の写しの請求について

国際調査報告に記載した文献の複写

特許庁にこれらの引用文献の写しを請求することもできますが、日本特許情報機構でもこれらの引用文献の複写物を販売しています。日本特許情報機構に引用文献の複写物を請求する場合は下記の点に注意してください。

〔申込方法〕

- (1) 特許(実用新案・意匠)公報については、下記の点を明記してください。

○特許・実用新案及び意匠の種類

○出願公告又は出願公開の年次及び番号(又は特許番号、登録番号)

○必要部数

- (2) 公報以外の文献の場合は、下記の点に注意してください。

○国際調査報告の写しを添付してください(返却します)。

〔申込み及び照会先〕

〒135 東京都江東区東陽4-1-7 佐藤ダイヤビル

財団法人 日本特許情報機構 サービス課

TEL 03-5690-3900

注意 特許庁に対して文献の写しの請求をすることができる期間は、国際出願日から7年です。

様式 PCT/ISA/220 の備考

この備考は、PCT 19 条の規定に基づく補正書の提出に関する基本的な指示を与えるためのものである。この備考は特許協力条約並びにこの条約に基づく規則及び実施細則の規定に基づいている。この備考とそれらの規定とが相違する場合には、後者が適用される。詳細な情報については、WIPO の出版物である PCT 出願人の手引も参照すること。

PCT 19 条の規定に基づく補正書の提出に関する指示

出願人は、国際調査報告を受領した後、国際出願の請求の範囲を補正する機会が一回ある。しかし、国際出願のすべての部分（請求の範囲、明細書及び図面）が、国際予備審査の手續においても補正できるもので、例えば出願人が仮保護のために補正書を公開することを希望する場合又は国際公開前に請求の範囲を補正する別の理由がある場合を除き、通常 PCT 19 条の規定に基づく補正書を提出する必要はないことを強調しておく。さらに、仮保護は一部の国のみで与えられるだけであることも強調しておく。

補正の対象となるもの

PCT 19 条の規定により請求の範囲のみ補正することができる。

国際段階において PCT 34 条の規定に基づく国際予備審査の手續きにおいて請求の範囲を（更に）補正することができる。

明細書及び図面は、PCT 34 条の規定に基づく国際予備審査の手續においてのみ補正することができる。

国内段階に移行する際、PCT 28 条（又は PCT 41 条）の規定により、国際出願のすべての部分を補正することができる。

いつ

国際調査報告の送付の日から 2 月又は優先日から 16 月の内どちらか遅く満了するほうの期間内。しかし、その期間の満了後であっても国際公開の技術的な準備の完了前に国際事務局が補正を受領した場合には、その補正書は、期間内に受理されたものとみなすことを強調しておく（PCT 規則 46.1）。

補正書を提出すべきところ

補正書は、国際事務局のみに提出でき、受理官庁又は国際調査機関には提出してはいけない（PCT 規則 46.2）。国際予備審査の請求書を提出した／する場合については、以下を参照すること。

どのように

1 以上の請求の範囲の削除、1 以上の新たな請求の範囲の追加、又は 1 以上の請求の範囲の記載の補正による。

差替え用紙は、補正の結果、出願当初の用紙と相違する請求の範囲の各用紙毎に提出する。

差替え用紙に記載されているすべての請求の範囲には、アラビア数字を付さなければならない。請求の範囲を削除する場合、その他の請求の範囲の番号を付け直す必要はない。請求の範囲の番号を付け直す場合には、連続番号で付け直すなければならない（PCT 実施細則第 205 号 (b)）。

補正は国際公開の言語で行う。

補正書にどのような書類を添付しなければならないか

書簡（PCT 実施細則第 205 号 (b)）

補正書には書簡を添付しなければならない。

書簡は国際出願及び補正された請求の範囲とともに公開されることはない。これを「PCT 19 条 (1) に規定する説明書」と混同してはならない（「PCT 19 条 (1) に規定する説明書」については、以下を参照）。

書簡は、英語又は仏語を選択しなければならない。ただし、国際出願の言語が英語の場合、書簡は英語で、仏語の場合、書簡は仏語で記載しなければならない。

書簡には、出願時の請求の範囲と補正された請求の範囲との相違について表示しなければならない。特に、国際出願に記載した各請求の範囲との関連で次の表示（2 以上の請求の範囲についての同一の表示する場合は、まとめることができる。）をしなければならない。

- (i) この請求の範囲は変更しない。
- (ii) この請求の範囲は削除する。
- (iii) この請求の範囲は追加である。
- (iv) この請求の範囲は出願時の 1 以上の請求の範囲と差し替える。
- (v) この請求の範囲は出願時の請求の範囲の分割の結果である。

次に、添付する書簡中での、補正についての説明の例を示す。

1. [請求の範囲の一部の補正によって請求の範囲の項数が48から51になった場合] :
“請求の範囲1-29、31、32、34、35、37-48項は、同じ番号のもとに補正された請求の範囲と置き換えられた。請求の範囲30、33及び36項は変更なし。新たに請求の範囲49-51項が追加された。”
2. [請求の範囲の全部の補正によって請求の範囲の項数が15から11になった場合] :
“請求の範囲1-15項は、補正された請求の範囲1-11項に置き換えられた。”
3. [原請求の範囲の項数が14で、補正が一部の請求の範囲の削除と新たな請求の範囲の追加を含む場合] :
“請求の範囲1-6及び14項は変更なし。請求の範囲7-13は削除。新たに請求の範囲15、16及び17項を追加。”又は
“請求の範囲7-13は削除。新たに請求の範囲15、16及び17項を追加。その他の全ての請求の範囲は変更なし。”
4. [各種の補正がある場合] :
“請求の範囲1-10項は変更なし。請求の範囲11-13、18及び19項は削除。請求の範囲14、15及び16項は補正された請求の範囲14項に置き換えられた。請求の範囲17項は補正された請求の範囲15、16及び17項に分割された。新たに請求の範囲20及び21項が追加された。”

“PCT19条(1)の規定に基づく説明書”(PCT規則46.4)

補正書には、補正並びにその補正が明細書及び図面に与える影響についての説明書を提出することができる(明細書及び図面はPCT19条(1)の規定に基づいては補正できない)。

説明書は、国際出願及び補正された請求の範囲とともに公開される。

説明書は、国際公開の言語で作成しなければならない。

説明書は、簡潔でなければならない、英語の場合又は英語に翻訳した場合に500語を越えてはならない。

説明書は、出願時の請求の範囲と補正された請求の範囲との相違を示す書簡と混同してはならない。説明書を、その書簡に代えることはできない。説明書は別紙で提出しなければならない、見出しを付すものとし、その見出しは“PCT19条(1)の規定に基づく説明書”の語句を用いることが望ましい。

説明書には、国際調査報告又は国際調査報告に列記された文献との関連性に関して、これらを誹謗する意見を記載してはならない。国際調査報告に列記された特定の請求の範囲に関連する文献についての言及は、当該請求の範囲の補正に関してのみ行うことができる。

国際予備審査の請求書が提出されている場合

PCT19条の規定に基づく補正書及び添付する説明書の提出の時に国際予備審査の請求書が既に提出されている場合には、出願人は、補正書(及び説明書)を国際事務局に提出すると同時にその写し及び必要な場合、その翻訳文を国際予備審査機関にも提出することが望ましい(PCT規則55.3(a)、62.2の第1文を参照)。詳細は国際予備審査請求書(PCT/IPEA/401)の注意書参照。

国内段階に移行するための国際出願の翻訳に関して

国内段階に移行する際、PCT19条の規定に基づいて補正された請求の範囲の翻訳を出願時の請求の範囲の翻訳の代わりに又は追加して、指定官庁/選択官庁に提出しなければならないこともあるので、出願人は注意されたい。

指定官庁/選択官庁の詳細な要求については、PCT出願人の手引きの第II巻を参照。

PCT

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 t k 0 0 6 1 p c t	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。		
国際出願番号 PCT/J P 0 0 / 0 2 2 2 3	国際出願日 (日.月.年) 0 6 . 0 4 . 0 0	優先日 (日.月.年) 2 0 . 0 8 . 9 9	
出願人(氏名又は名称) 田 中 貴 金 属 工 業 株 式 会 社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 _____ 図とする。 ☐ 出願人が示したとおりである。

☒ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H01B12/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H01B12/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2000年
 日本国登録実用新案公報 1994-2000年
 日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

JOIS、チョウデンドウ*ナイブサンカ

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P, 6-45132, A (バクームシュメルツエ、ゲゼルシャフト、ミット、ベシュレンクテル、ハフツング), 18, 2月, 1994 (18. 02. 94), 第2頁、第1欄、第2-10行、及び、第2欄、第30-35行、及び、第3頁、第3欄、第8-33行、及び、第4欄、第13-30行 &DE, 4203524, A &EP, 554681, A	1-3
X	J P, 9-115355, A (日立電線株式会社), 2, 5月, 1997 (02. 05. 97), 第2頁、第1欄、第2-5行、及	1-3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04. 07. 00

国際調査報告の発送日

11.07.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

青木 千歌子

4X

9351

電話番号 03-3581-1101 内線 3477

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	び、第21-32行、及び、第2欄、第24行-第3頁、第3欄、第6行、及び、第4欄、第10-17行 (ファミリーなし)	

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2001年3月1日 (01.03.2001)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/15178 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H01B 12/00 (SHIMA, Kunihiro) [JP/JP]; 〒254-0076 神奈川県平塚市新町1番75号 田中貴金属工業株式会社 平塚工場内 Kanagawa (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/02223
- (22) 国際出願日: 2000年4月6日 (06.04.2000)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願平11/272900 1999年8月20日 (20.08.1999) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 田中貴金属工業株式会社 (TANAKA KIKINZOKU KOGYO K.K.) [JP/JP]; 〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町2丁目6番6号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 嶋 邦弘
- (74) 代理人: 田中大輔 (TANAKA, Daisuke); 〒113-0033 東京都文京区本郷1丁目15番2号 第1三沢ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: AUXILIARY MATERIAL FOR SUPERCONDUCTIVE MATERIAL

(54) 発明の名称: 超伝導材用補助材料

(57) Abstract: An auxiliary material for a superconductive material, characterized in that it comprises Ag and, dispersed therein, MgO or MgO and NiO which are formed by inside oxidation. It is particularly preferred that the weight ratio of Ag to MgO or MgO and NiO satisfies the composition: MgO: 0.03 to 3.3 wt %, balance: Ag; or the composition: MgO: 0.01 to 1.7 wt %, NiO: 0.02 to 1.3 wt %, balance: Ag. The auxiliary material for a superconductive material can be prepared by a method comprising melting and casting a base material comprising an Ag-Mg composition or an Ag-Mg-Ni composition, pre-rolling the resulting ingot, then subjecting the pre-rolled product to an inside oxidation treatment in an oxygen atmosphere at a temperature of 650 to 850 °C under a pressure of 3 to 10 atm for 20 to 80 hr, and then rolling the treated material to a predetermined thickness. The above auxiliary material for a superconductive material can provide a tape or a wire which exhibits excellent stability even under severe heat energy, that is, is free from softening by heat, does not react with a superconductive material, and has a markedly high mechanical strength.

[続葉有]

106220-206220-206220

WO 01/15178 A1



(57) 要約:

本発明は、 MgO 、又は、 MgO と NiO とを内部酸化により Ag 中に分散せしめたものであることを特徴とする超伝導材補助材料である。ここでの Ag と MgO 、又は、 Ag と MgO と NiO との重量比は、 MgO : $0.03 \sim 3.3$ 重量%、残部 Ag 、又は、 MgO : $0.01 \sim 1.7$ 重量%、 NiO : $0.02 \sim 1.3$ 重量%、残部 Ag とするのが特に好ましい。そして、本発明に係る超伝導材補助材料は、 $Ag-Mg$ 組成物又は $Ag-Mg-Ni$ 組成物からなる母材を溶解・鑄造後、目的の厚さに加工する途中で温度 $650 \sim 850^{\circ}C$ 、時間 $20 \sim 80$ h、圧力 $3 \sim 10$ atmの酸素雰囲気中で内部酸化処理を施し、さらに、その加工することで製造することができる。

本発明によれば、超伝導材用補助材料として、過酷な熱エネルギーの下にあっても安定性、すなわち、熱による軟化がなく超伝導材との反応もなく、機械的強度の非常に高いテープ又は線条を得ることができる。

明細書

超伝導材用補助材料

発明の技術分野

本発明は、テープ状又は線状の超伝導材料の機械的歪み特性を向上させるために用いられる補助材料に関する。詳しくは、A g を基材とするテープ又はパイプ材に関し、特定のA g 合金組成とその酸化処理方法により熱安定性、即ち過酷な熱エネルギー下でも軟化がなく、機械的強度に優れた超伝導材用補助材料に関するものである。

発明の背景

超伝導材として、近年において金属系超伝導材から酸化物系超伝導材に関心もたれて暫く経つが、これらは臨界温度及び磁界・磁場の高さにより広範な用途を持ち、その応用形態の一つとしてテープ及び線材などの導体がある。

ここで、酸化物系伝導材はセラミックスの部類に入るものであるため、脆さを持つことから実用化するためには金属材料をテープにして補助材料として多層に複合して用いるか、同パイプに充状して機械的歪み特性向上に負う所が大きい。

この超伝導材用補助材料には、超伝導材を補助する上で、可撓性を有することが重要な要素として求められており、亀裂や折れが生じてはならない。そこで、従来種々の試みが成された材料が市場に出ている。

そして、この補助材料としては、従来、A g を主成分とした多くの合金材料が知られている。このように、超伝導補助材料において、数種の合金元素を添加するのは、A g は本来熱安定性と機械的強度に欠けるということによるものである

幾つかの従来例を示すと、まず、特開平6-283056号公報に紹

介されているのは、金属基材としてのA g合金中のM g、N iが原子%で1%以下で、同0.5%以下のT i、M n、同30%以下のA u、同2%以下のC u、の中の少なくとも1種を含む材料である。

また、特開平8-241635号公報には、A g中に含まれるM g O、N i Oの少なくとも1種を、M g、N iに換算して0.01~0.5質量%を含む材料が記載されている。この従来例は伸線加工後の銀合金を大気中で800~900℃、5~50時間酸化することで、合金の表面70μmのみを酸化したものである。

しかしながら、これらの従来技術は、超伝導材補助材料として求められる機械的強度、可撓性、柔軟性において必ずしも十分なものとはいえない。即ち、上記第1の従来技術においては、この技術に係るパイプ材に超伝導材を充填し加工を行った場合、伸線加工時にパイプに亀裂が入り破増してしまうことがある。また、第2の従来技術においては加工時の柔軟性においては問題ないものの、過酷な熱エネルギー条件下においては当然機械的強度に不足なものであると考えられる。

発明の開示

そこで、本発明は機械的強度、可撓性、柔軟性に富み、超伝導材補助材料として十分な特性を有する合金材料を提供することを目的とする。

本発明者は、この課題を解決すべく研究を重ねた結果、超伝導材用補助材料の熱エネルギーへの耐久性ならびに機械的強度を向上させるためには、A gを主成分として、この母材中に内部酸化によりM g、N i酸化物を分散させることが解決の方法であるとの知見から、如何にしたら、その内部酸化物でも亀裂や破損が生じないかを課題とし、これを特定の組成物比及び内部酸化方法によって達成し得たのである。

請求の範囲第1項の発明は、超伝導材料の加工に用いるパイプ状又はテープ状のA g合金補助材料において、A gを基材とし、このA g基材に内部酸化により形成されるM g O、又は、M g O及びN i Oを分散させて成り、M g O:0.03~3.3重量%、残部A g、又は、M g O:

0.01~1.7重量%、NiO:0.02~1.3重量%、残部Agであることを特徴とする超伝導材用補助材料である。

本発明は、内部酸化によりMgO及びNiOを分散させるものであり、このような構成は、上記従来技術には全く開示されていない。即ち、上記第1の従来技術は本発明と異なる大気中での酸化によるものであり、また、本発明において特定している量の酸化物を示唆する記載はない。また、第2の従来技術はAgの表面のみ70 μ m酸化するものである。本発明においては超伝導材と補助材料とを一体化する前のAg合金を、特定の条件下でMg、Niを内部酸化させたものを用いている点が大きく異なり、従来例では得られなかった補助材料が完成出来たのである。

ここで、本発明において合金組成を、AgにMgOのみを分散させる場合は、MgOの重量比を0.03~3.3重量%とし、MgO及びNiOを分散させる場合は、MgO及びNiOの重量比を各々0.01~1.7重量%、0.02~1.3重量%とするのは、MgO及びNiOが共に0.01重量%、0.02重量%未満では機械的強度の改善がみられないからである。また、各々1.7重量%、1.3重量%を超えると硬くなり過ぎて加工が困難となるからである。

そして、この本発明に係る超伝導材補助材料の製造方法としては、Ag-Mg又はAg-Mg-Ni組成物からなる母材を溶解・ casting後、圧延又は伸管し、目的の厚さ又は長さ加工する途中で、温度650~850℃、時間20~80時間、圧力3~10atmの酸素雰囲気中で内部酸化処理を施し、さらに、その材料を圧延又は伸管し、目的寸法の厚さ又は長さのテープ又はパイプとするものである。

母材のAg-Mg又はAg-Mg-Ni組成物を加工途上で内部酸化せしめる過程においては、高温加圧下で酸素が浸透して内部のMg及びNiと逐次酸化してゆくが、Agそのものは酸化されず、むしろ酸素を通過させ中心部まで酸素を送り込む役割を果たしている。そして、この際の内部酸化処理温度の特に好ましい範囲としては、700~800℃である。

また、この請求の範囲第2項に記載の方法により超伝導材用補助材料を製造する際には、特許請求の範囲第3項のように、母材であるAg-Mg組成物又はAg-Mg-Ni組成物の組成として、Mg:0.02~2.0重量%、残部Ag、又は、Mg:0.01~1.0重量%、Ni:0.01~1.0重量%、残部Agであるものを適用するのが好ましい。

母材の組成をこの範囲とすることで、MgO及びNiOの重量比を本発明の超伝導材用補助材料として望ましい組成範囲、即ち、MgO:0.03~3.3重量%、又は、MgO:0.01~1.7重量%、NiO:0.02~1.3重量%の範囲内とすることができるからである。

そして、このように、特定の比重のMg、Niを特定の条件で予め内部酸化させておくことにより、線材としても可撓性のある十二分に強度の高い製品とすることが出来る。

さらに、本発明における線材としてのパイプ材は、脆さのある酸化物超伝導材を内部に充填したものを伸長して用いるが、扁平なテープ材にあっては、酸化物超伝導材と複合し、これを複数層重ねたものをAg合金酸化物で覆って用いる。

発明を実施するための最良の形態

次に、実施例により詳細に説明する。

実施例1: Ag-Mg:0.1重量%-Ni:0.1重量%の組成物を溶解し、長さ250mm、直径108mmの円柱状に鑄造したものを、外径68mm×内径40mm寸法に穴あけ加工し、つぎに伸管加工（粗加工）して外径46mm×内径38mm、肉厚4.0mmの筒体とした。そして、この筒体を温度750℃、時間50h、圧力5atmの酸素雰囲気中で内部酸化処理を施した。内部酸化処理後の材料は、Ag-MgO:0.13重量%-NiO:0.17重量%であった。

それをさらに、伸管加工（仕上げ加工）して外径25mm×内径22mm、肉厚1.5mmのパイプ状とした。

この材料の加工後の特性は、引張強さ 510 MPa、硬さ 95 Hv、導電率は 71 % IACS、伸び 1.0 %、ヤング率 3.45×10^4 MPa、比抵抗 $2.40 \times 10^{-8} \Omega m$ であった。

これに酸化物超伝導材を充填し、複数本の束とし伸線加工して超伝導線条を得たが、亀裂や断線もなく加工性は良好であった。

実施例 2 ～ 4：実施例 1 と同様の方法にて、Ag-Mg 又は Ag-Mg-Ni からなる母材を加工し、内部酸化処理を行い、超伝導材用補助材料を製造した。そして、これらの材料特性を測定した。各実施例で製造した材料の組成及び材料特性の測定結果を表 1 に示す。

表 1

		組成		引張り強さ (MPa)	硬さ (Hv)	伸び (%)	ヤング率 ($\times 10^4$ MPa)	比抵抗 ($\times 10^{-8} \Omega m$)
		Mg MgO	Ni NiO	パイプ仕上り	パイプ仕上り	パイプ仕上り	パイプ仕上り	パイプ仕上り
実施例 1	酸化前	0.10	0.10	510	95	1.0	3.45	2.40
	酸化後	0.13	0.17					
実施例 2	酸化前	0.05	0.05	480	88	1.5	3.20	2.20
	酸化後	0.06	0.08					
実施例 3	酸化前	1.00	0.40	570	110	0.8	3.60	2.50
	酸化後	1.65	0.51					
実施例 4	酸化前	1.00	—	560	105	0.9	3.55	2.45
	酸化後	1.62	—					

これらについても酸化物超伝導材を充填し、複数本の束とし伸線加工して超伝導線条を得たが、亀裂や断線もなく加工性は良好であった。なおテープについても同様に行ったが、特性及び加工性ともに良好であった。

産業上の利用可能性

以上説明したように、本発明は、従来知られていた超伝導材用補助材料に比して、 Ag-MgO 又は Ag-MgO-NiO を特定の割合の Ag 合金としたこと、及び、特定の酸化処理方法を採用したこととの相乗作用により、超伝導材用補助材料として、過酷な熱エネルギーの下にあっても安定性、すなわち、熱による軟化がなく超伝導材との反応もなく、機械的強度の非常に高いテープ又は線条を得ることができる。

請求の範囲

1. 超伝導材料の加工に用いるパイプ状又はテープ状のAg合金補助材料において、Agを基材とし、このAg基材に内部酸化により形成されるMgO、又は、MgO及びNiOを分散させて成り、

MgO：0.03～3.3重量%、残部Ag、又は、MgO：0.01～1.7重量%、NiO：0.02～1.3重量%、残部Agであることを特徴とする超伝導材用補助材料。

2. Ag-Mg又はAg-Mg-Ni組成物からなる母材を溶解・ casting 後、圧延又は伸管し、

目的の厚さ又は長さ加工する途中で、温度650～850℃、時間20～80時間、圧力3～10atmの酸素雰囲気中で内部酸化処理を施し、

さらに、その材料を圧延又は伸管し、目的寸法の厚さ又は長さのテープ又はパイプとする超伝導材用補助材料の製造方法。

3. 母材であるAg-Mg組成物又はAg-Mg-Ni組成物の組成は、Mg：0.02～2.0重量%、残部Ag、又は、Mg：0.01～1.0重量%、Ni：0.01～1.0重量%、残部Agである特許請求の範囲第2項に記載の超伝導材用補助材料の製造方法。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H01B12/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H01B12/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2000年
 日本国登録実用新案公報 1994-2000年
 日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

JOIS、チョウデンドウ*ナイブサンカ

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 6-45132, A (バクーシュメルツエ、ゲゼルシャフト、ミット、ベシユレンクテル、ハフツング), 18, 2月, 1994 (18.02.94), 第2頁、第1欄、第2-10行、及び、第2欄、第30-35行、及び、第3頁、第3欄、第8-33行、及び、第4欄、第13-30行 &DE, 4203524, A &EP, 554681, A	1-3
X	JP, 9-115355, A (日立電線株式会社), 2, 5月, 1997 (02.05.97), 第2頁、第1欄、第2-5行、及	1-3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04.07.00

国際調査報告の発送日

11.07.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

青木 千歌

4X

9351

電話番号 03-3581-1101 内線 3477

様式PCT/ISA/210 (第2ページの続き) (1998年7月)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/02223

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ H01B12/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ H01B12/00Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
JOIS, SUPERCONDUCTIVE*INTERNAL OXIDATION (in Japanese)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 6-45132, A (Vacuumschmelze GmbH), 18 February, 1994 (18.02.94), page 2, Column 1, lines 2-10; Column 2, lines 30-35; page 3, Column 3, lines 8-33; Column 4, lines 13-30 & DE, 4203524, A & EP, 554681, A	1-3
X	JP, 9-115355, A (Hitachi Cable, Ltd.), 02 May, 1997 (02.05.97), page 2, Column 1, lines 2-5, 21-32; Column 2, line 24 to page 3, Column 3, line 6; Column 4, lines 10-17 (Family: none)	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
04 July, 2000 (04.07.00)Date of mailing of the international search report
11 July, 2000 (11.07.00)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.